Fagor Automation S. Coop.

20i-T/30i-T
20i-T B / 30i-T B

Manuale Installazione/Funzionamento

Manual code: 14460054
Manual version: 0612
Software version: 4.xx

INDICE

1 Descrizione del visualizzatore 3

1.1 Pannello frontale 3

1.2 Accensione e spegnimento dell'apparecchio 4

2 Operazione del visualizzatore 5

2.1 Modalità di visualizzazione 5

2.2 Lettura incrementale, assoluta e rispetto allo zero macchina 6

2.2.1 Esempio 7

2.3 Selezione e ricerca dello zero macchina 9

2.3.1 Sequenza di ricerca dello zero macchina: 9

2.4 Operazione con utensili 10

2.4.1 Preselezione utensili 10

2.4.2 Cancellazione di tutti gli utensili 10

2.5 Operazioni speciali 11

2.5.1 Fattore scala 11

2.5.2 Accesso alle funzioni speciali (Hold, Calcolo conicità, calcolatrice) 11

2.5.3 Congelamento quote (HOLD). 11

2.5.4 Calcolo conicità 12

2.5.5 Calcolatrice 13

2.5.5.1 Operare con la calcolatrice. 13

2.5.5.2 Modi Recall e Preset 14

3 Installazione del visualizzatore 15

3.1 Montaggio del modello ad incastro 15

3.2 Pannello posteriore 16

3.3 Caratteristiche Tecniche generali 17

3.4 Collegamenti 17

3.4.1 Collegamento dei sistemi di retroazione. 17

3.5 Modo di regolazione semplice (Easy Setup). 18

3.5.1 Accesso alla modalità "Easy Setup" 18

3.5.2 Modalità di funzionamento. 18

3.5.3 Collegamento a Rete e a Macchina 19

3.6 Parametro di installazione 19

3.7 Parametri di impostazioni della retroazione e della visualizzazione. 21

4 Appendice 27

4.1 Marcatura UL 27

4.2 Marcatura CE 27

4.2.1 Dichiarazione di conformità 27

4.2.2 Condizioni di sicurezza 28

4.2.3 Condizioni di garanzia 30

4.2.4 Condizioni di successive spedizioni 30

4.3 Codici di errore 31

4.4 Manutenzione 32

1 Descrizione del visualizzatore

1.1 Pannello frontale

Il display di ogni asse dispone di 8 cifre verdi di 14,1 mm d'altezza ed un'altra per il segno meno.

Descrizione dei LED e dei tasti:

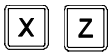
ABS Resta acceso quando si lavora in modalità assoluta e spento in modalità incrementale. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto.

Φ Resta acceso quando si lavora in modalità diametri. In questo modo, si visualizza il doppio del movimento reale dell'asse. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto se il parametro di installazione PAR04 lo consente.

INCH Resta acceso quando si lavora in pollici e spento quando si lavora in millimetri. Si accede e si esce da questa modalità premendo questo tasto.

Si accede e si esce dalla modalità di ricerca dello zero macchina.

Selezione dell'utensile corrente.
Sono disponibili 20 utensili che possono essere definiti sul pezzo quando si lavora in coordinate assolute. I numeri di riferimento possibili sono dallo 0 al 19. Il modello 20i-T riporta costantemente sul display il riferimento attivo, mentre il modello 30i-T lo fa solo nel momento della selezione, dopo aver premuto il tasto dei riferimenti.



Per selezionare l'asse o preselezionare un valore su di esso.
Per azzeramento dell'asse quando la modalità "azzeramento rapido" è attivata (vedi parametro PAR11 nel manuale di installazione)

Solo in 30i-T. Tasto per selezionare se la visualizzazione del secondo display corrisponde "Z_1", "Z_2" o a la combinazione di "Z_1+Z_2" rispettivamente.
Ogni volta che si preme questo tasto, la cifra destra del 3º display ruota rispettivamente da "1" a "2" e a "spento".

Per spegnere il display: in caso di spostamento della macchina, il visualizzatore non perde la misura.

Per annullare o cancellare un'operazione già iniziata.

Per confermare la preselezione di un numero o altra operazione.

Inizio della preselezione quando la modalità "azzeramento rapido" è attivata (vedi Parametro PAR11 nel manuale di installazione).

Per cambiare il segno del valore da immettere o per cambiare risoluzione (si può eliminare l'ultima cifra del display).

Per accedere alle funzioni speciali (Hold, Calcolo conicità)

1.2 Accensione e spegnimento dell'apparecchio

Si accende automaticamente quando si mette in tensione o premendo il tasto di accensione/spegnimento.

Si visualizzerà **Fagor dro** o il rispettivo codice di errore. Vedi tabella errori e PAR11 per ulteriori opzioni.

Accende o spegne il DRO.

Precauzioni

Prima di staccare la tensione di rete, è conveniente premere questo tasto per salvare permanentemente la posizione corrente.

Se si spegne l'apparecchio o vi è un'interruzione di tensione di rete, il visualizzatore cercherà di salvare la posizione corrente. Qualora non si avesse il tempo di salvare tutta l'informazione, all'accensione sarà visualizzato l'ERRORE 2.

2 Operazione del visualizzatore

2.1 Modalità di visualizzazione

Conversione mm / pollici

Consente di visualizzare la posizione degli assi in millimetri o in pollici premendo questo tasto, rispettivamente a seconda se il led INCH è spento o acceso.

Risoluzione fina/grossa

Consente di spegnere l'ultima cifra decimale (risoluzione grossa) per i casi in cui la risoluzione fina sia eccessiva, semplicemente premendo questo tasto.

Numero di decimali

Mediante questa sequenza di tasti, si accede al parametro PAR53. La prima cifra corrisponde al numero di decimali da visualizzare in mm e la seconda cifra in pollici.

Raggi / Diametri

Quando si utilizzano questi modelli per misurare raggi o diametri, è possibile visualizzare il doppio dello spostamento reale dell'asse (diametro) premendo questo tasto. Il led Φ si accenderà o si spegnerà per indicare rispettivamente la modalità di retroazione doppia o reale.

Note: - Questo tasto funzionerà in questo modo se il bit 2 del parametro di installazione PAR04 (raggi/ diametri) dell'asse è stato preselezionato a 1 (commutabile).

Asse Z come un unico o combinazione di due (Z_1 e Z_2). Solo in 30i-T:

Per la visualizzazione dell'asse Z si può disporre di un solo sistema di retroazione o di due. Uno per il carro (Z_1) e l'altro per il carrino (Z_2).

Quando si utilizzano due sistemi di retroazione, è possibile visualizzare sul display "Z" la posizione Z_1, la posizione Z_2o la posizione risultante dalla somma delle posizioni di entrambi gli assi.

La cifra destra del terzo display (Z) riporta un "1", un "2" o è spento, ad indicare che la visualizzazione dell'asse "Z" (secondo display) corrisponde, , a "$Z"_1$", "Z_2" o alla combinazione di "Z_1+Z_2" rispettivamente., Questa selezione ruota premendo questo tasto. Riporta anche la scritta "tool" seguita dal numero dell'utensile attivo al quale corrispondono le coordinate XZ visualizzate sugli altri display.

Velocità di avanzamento dell'asse. Solo in 30i-T:

Il display del terzo asse (Zs) visualizza la velocità dell'asse che si sposta più velocemente in m/min o piedi/min in funzione dello stato del led "inch". Per attivare o annullare questa opzione, vedi PAR11 del manuale di installazione.

2.2 Lettura incrementale, assoluta e rispetto allo zero macchina

Questo DRO di quote riporta la quota corrente di due o tre assi (20i-T / 30i-T).

Si chiama coordinata o quota la distanza di un punto o posizione rispetto a un altro punto scelto come riferimento.

Questi DRO possono mostrare la posizione degli assi in modo incrementale, assoluto.

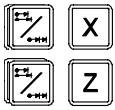
- In modalità **Zero Macchina** si riporta la distanza dalla posizione corrente dell'asse allo zero macchina scelto nel sistema di retroazione.

Premere questa sequenza per accedere alla modalità**Zero Macchina** (solo per cercare il punto di riferimento).

(ABS) • In **Assoluto**,, quando il led ABS è acceso, è visualizzata la distanza dalla posizione corrente dell'asse allo zero pezzo (D).

(I) • In **Incrementale**, quando i led ABS e "zero macchina" sono spenti, è visualizzata la distanza dalla posizione corrente dell'asse alla posizione precedente.

Commuta fra la modalità ABS e quella incrementale.



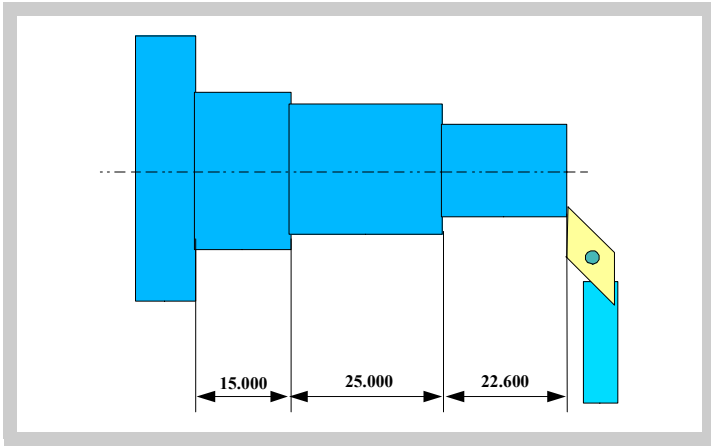
È possibile che il parametro di installazione PAR11(1) sia stato personalizzato a "0" affinché questo tasto interessi indipendentemente ogni asse, in modo che un asse possa riportare la propria posizione in modalità incrementale mentre l'altro lo fa in assoluto. In tal caso, per cambiare la modalità di visualizzazione, occorrerà premere una di queste due sequenze.

2.2.1 Esempio

Usando la figura sotto riportata, immaginiamo di voler realizzare un pezzo nel quale si devono fare tre fori con le quote indicate. Ovviamente, il piano riporterà solo le quote incrementali (I) o quelle assolute (ABS) relative allo zero pezzo (punto "0" nella figura) anche se il visualizzatore le riporta anche rispetto allo zero macchina (Io).

Una volta segnati gli assi, come abbiamo spiegato nella sezione precedente, possiamo realizzare questo pezzo in modo incrementale oppure in modo assoluto, a seconda della scelta di un tipo di dimensioni (I) oppure (ABS) dello schema.

In modo incrementale:



-Si preme questo tasto finché non si spegnerà il led ABS.

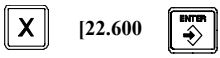
-Si sposta l'asse fino a situarsi davanti al pezzo per fissarlo come zero pezzo.

A questo punto, si può agire in due modi:

-Preselezionare l'asse con valore zero premendo questa sequenza di tasti:

[22.600] -Spostare l'asse verso la prima posizione finché il visualizzatore non indicherà: 22.600.

oppure...



-Preselezionare l'asse con valore 22.600 premendo questa sequenza di tasti:

Se è stato digitato un valore errato, premere questo tasto per annullarlo e lasciarlo com'era.

Premendo questo tasto, si visualizza l'ultima quota preselezionata.

[0.000] - Spostare l'asse verso la prima posizione finché il visualizzatore non indicherà: 0.000.

Il secondo sistema è più pratico giacché, una volta impostata la coordinata di arrivo, basta ricordare che bisogna spostare l'asse fino a che il DRO indicherà zero.

[25.000] **[0.000]** - Una volta effettuata questa tornitura, si può passare alla posizione successiva, dopo aver impostato la coordinata successiva (22.500), spostando l'asse fino a che il display indicherà "0.000"

- E così successivamente fino ad aver realizzato tutte le torniture cilindriche.

Nota:

ABS Premendo fino a far accender il led **ABS**, il DRO visualizzerà la quota reale rispetto allo zero pezzo "0".

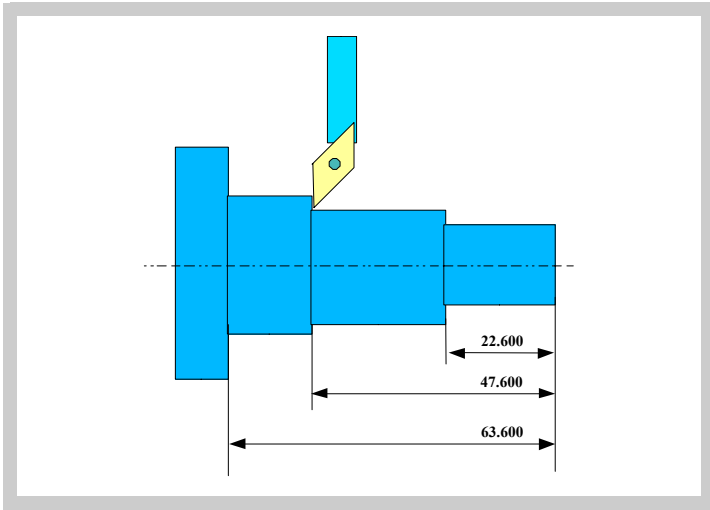
In modo assoluto:

ABS -Si preme questo tasto finché non si spegnerà il led **ABS**.

-Per preselezionare lo zero pezzo:

-Posizionare l'utensile esattamente a "0" e premere:

ABS In qualsiasi momento, premendo questo tasto , il DRO mostrerà la posizione attuale rispetto allo zero precedente, allo zero pezzo (led ABS acceso).



2.3 Selezione e ricerca dello zero macchina

Anche se non indispensabile, si consiglia di fare uso degli indicatori di riferimento (Io) del sistema di retroazione, per fissare un'origine.

Ciò consente all'utente di fare il riferimento degli assi della macchina e di recuperare le quote di lavoro dopo aver staccato il visualizzatore, dopo aver spostato la macchina con il visualizzatore spento, per sicurezza, o per qualsiasi altra ragione.

Gli encoder lineari di Fagor sono provvisti di indicatori di riferimento ogni 50 mm lungo tutta la corsa.

Per un corretto uso di tali indicatori di riferimento, occorre scegliere una zona dell'asse, ad esempio a metà della corsa o su un'estremità. Avvicinarsi fino a tale zona ed effettuare una ricerca dello zero macchina. Una volta trovato l'indicatore di riferimento, occorre segnalare tale zona con un pennarello o un adesivo, per poter effettuare successivamente la ricerca nello stesso punto e garantire che si sta utilizzando lo stesso zero.

Fagor produce anche encoder con segnali di riferimento codificati ogni 20, 40 o 100 mm. Utilizzando tali indicatori di riferimento codificati, non è necessario spostare la macchina fino alla posizione 0 per trovare i riferimenti, ma basta spostarla una distanza pari alla separazione fra indicatori (20, 40 o 100 a seconda dell'encoder lineare).

Se si utilizza un encoder assoluto, non è necessario effettuare la ricerca di indicatori di riferimento.

Il visualizzatore mantiene in memoria interna almeno 10 anni le quote di lavoro quali quota macchina, assoluta e incrementale, anche con la macchina spenta.

2.3.1 Sequenza di ricerca dello zero macchina:

Per encoder a indicatore di riferimento non codificato, spostare l'asse nella zona di riferimento.

Accedere o uscire dalla modalità di ricerca riferimenti.

Gli assi lampeggiano visualizzando **" r "** se è stato effettuato il riferimento dell'asse, o
" r on" se ha cercato riferimenti.

Selezionare l'asse per riferimento.

L'asse selezionato lampeggerà finché non si troverà un indicatore di riferimento. Il segnale di riferimento preseleziona automaticamente sull'asse il valore del PAR10, di default 0.000 mm

Se l'encoder non dispone di indicatore di riferimento, spostare l'asse fino alla posizione desiderata e premere questo tasto.

2.4 Operazione con utensili

2.4.1 Preselezione utensili

In questo visualizzatore è possibile preselezionare fino a 20 utensili (da "tool 0" a "tool 19"). L'apparecchio registra nella memoria interna le distanze relative (offset) di tutti gli utensili rispetto a "T0".

Pertanto, se si preseleziona la "T0" in modalità **ABS** (in X e in Z) e quindi gli altri utensili, basterà solo preselezionare di nuovo la "T0" (sull'asse Z) per il nuovo pezzo. Il visualizzatore calcolerà di nuovo automaticamente gli offset degli altri utensili senza doverli preselezionare per ogni pezzo.

Per preselezionare un utensile, procedere come segue:

ABS

- Situare un pezzo con diametro noto in modalità assoluta (Led ABS acceso).
- Spostare l'utensile da preselezionare fino a toccare il pezzo.

- Premere questo tasto. Il 3º display visualizzerà la scritta "tool" seguita dal numero dell'utensile attivo.
- Immettere il numero di utensile.

- Premere **[ENTER]** per confermare l'operazione o **[C]** per annullarla..

- Preselezionare il diametro del pezzo.

Queste preselezioni di utensili si mantengono in memoria anche quando il visualizzatore rimane senza tensione fino a un massimo di 10 anni.

Note: Le preselezioni effettuate con qualunque utensile in modalità incrementale interessano lo zero pezzo per tutti gli utensili.

Se è stato preselezionato l'offset di un utensile in modalità Z_1, Z_2 o Zs, si dovrà utilizzare tale utensile nella stessa modalità (Z_1, Z_2 o Zs) per realizzare il pezzo.

Gli offset degli utensili sono riferiti allo zero macchina cercato in quel momento. Quando si accende il DRO è necessario cercare lo stesso segno di riferimento.

È anche possibile utilizzare la funzione **calcolatrice** per preselezionare un asse con il risultato di un calcolo. Vedi sezione 2.5.5 Calcolatrice.

2.4.2 Cancellazione di tutti gli utensili

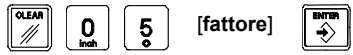
Per cancellare gli offset di tutti gli utensili. Premere questa sequenza di tasti. Sarà visualizzato il messaggio: "**Delete?**",

Premere **[ENTER]** per confermare l'operazione o **[C]** per annullarla..

2.5 Operazioni speciali

2.5.1 Fattore scala

È possibile applicare un fattore di scala fra ±9.999 per applicazioni come lavorazione di stampi:



Da questo momento in poi, il visualizzatore indicherà la posizione dell'asse che risulta dalla moltiplicazione della posizione reale dell'asse per il suddetto 'fattore' scala.

2.5.2 Accesso alle funzioni speciali (Hold, Calcolo conicità, calcolatrice)

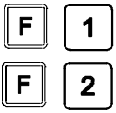
Premendo il tasto **[F]** si accede al menú di funzioni speciali.

Questo stesso tasto consente riportare le varie opzioni disponibili sul display.

Premendo **[ENTER]** si procede con l'opzione selezionata.

Opzioni: 1 - HOLD
2 - Calcolo angolo (conicità)
3 - Calcolatrice

Nota:



Si può accedere direttamente alla funzione, premendo il tasto **[F]** seguita dal numero di funzione. Es decir, **[F] [1]** per accedere a **HOLD** direttamente, o **[F] [2]** per **Calcolo angolo**.

2.5.3 Congelamento quote (HOLD).

Permette di "bloccare" la visualizzazione del conteggio mentre internamente la lettura della posizione reale dell'asse continua. Questo si fa quando bisogna cambiare di utensile e impostare le dimensioni su quello nuovo.

Preselezione utensili in modalità HOLD.

È possibile preselezionare sull'asse X il valore del diametro reale del pezzo lavorato (misura con un calibro o micrometro)

Procedura:

Dopo la selezione di un utensile:

• Lavorare pezzo a un diametro qualsiasi

• Senza rimuovere l'utensile, porre l'asse X in modalità HOLD.

• Rimuovere l'utensile e misurare il diametro risultante.

• Preselezionare la dimensione del pezzo. Tale valore sarà preselezionato come offset dell'utensile selezionato.

• Uscire dalla modalità HOLD.

Cambio utensile in qualsiasi punto conosciuto del pezzo:

- Toccare il pezzo con l'utensile.

F 1 - Entrare in modalità HOLD. La visualizzazione della retroazione di tale asse "si congela" con il valore corrente.

- Rimuovere l'utensile da sostituire e montare quello nuovo.

- Avvicinare il nuovo utensile al punto di "congelamento" e toccare il pezzo in tale punto.

F - Premere questo tasto. La retroazione "si scongela" iniziando a contare a partire dal valore precedentemente "congelato".

1/2 Se invece si preme questo tasto, si prenderà come quota corrente la metà della retroazione accumulata da quando è stato premuto **[HOLD]**. Ciò è possibile quando è stato congelato solo un asse.

2.5.4 Calcolo conicità

F 2 Questo visualizzatore calcola l'angolo di conicità di un pezzo semplicemente toccando su due punti dello stesso ed agendo su questi tasti.

A tale scopo, procedere come segue:

- Spostare l'utensile fino a toccare il pezzo su un punto qualsiasi del cono.

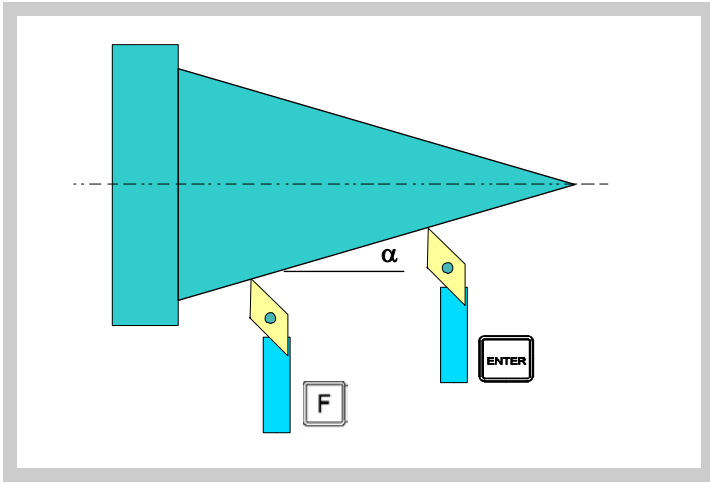
F 2 - Entrare in modalità calcolo dell'angolo.

- Toccare il pezzo con l'utensile in un altro punto qualsiasi del cono.

ENTER CLEAR - Premere **[ENTER]** affinché il visualizzatore calcoli l'angolo o **[C]** per annullare l'operazione.

Il display dell'asse "X" mostrerà l'angolo in diecimillesimi di grado (0.0001º) e dell'asse "Z" in gradi, minuti e secondi.

- Premere qualsiasi tasto per visualizzare di nuovo la retroazione.



2.5.5 Calcolatrice

Questa prestazione consente di eseguire operazioni matematiche e trigonometriche, così come di preselezionare sull'asse desiderato il risultato, o di utilizzare le quote degli assi per eseguire operazioni.

F 3 Accede alla modalità calcolatrice.

CLEAR Esce dalla modalità calcolatrice.

2.5.5.1 Operare con la calcolatrice.

X Immette il primo operando sull'asse X.

Z Immette il secondo operando sull'asse Z.

F Commuta fra le varie operazioni:

Operazioni base

Display	Significato	Operazione
ad	(add) addizione	Risultato = X + Z
su	(subtract) sottrazione	Risultato = X - Z
nu	(Multiply) moltiplicazione	Risultato = X * Z
di	(divide) divisione	Risultato = X / Z

1/2 Commuta fra le varie operazioni trigonometriche

Operazioni trigonometriche

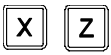
Display	Significato	Operazione
Sin	Seno	Risultato = Sin X
Cos	Coseno	Risultato = Cos X
Tan	Tangente	Risultato = Tan X

ENTER Esegue l'operazione e lascia il risultato sull'asse X.

2.5.5.2 Modi Recall e Preset

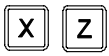
Commuta fra la modalità Recall e la modalità Preset.

Modalità RECALL La modalità recall consente di immettere nella calcolatrice la quota dell'asse in quel momento.



Immette nella calcolatrice la quota corrente dell'asse selezionato. Tasto **[Z]** per l'asse Z_1 e Tasto **[Zs]** per l'asse Z_2.

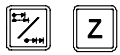
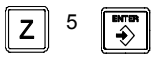
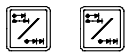
Modalità PRESET La modalità preset consente di preselezionare il valore del risultato di un'operazione sull'asse desiderato.



Preseleziona il valore del risultato sull'asse selezionato. Tasto **[Z]** per l'asse Z_1 e Tasto **[Zs]** per l'asse Z_2.

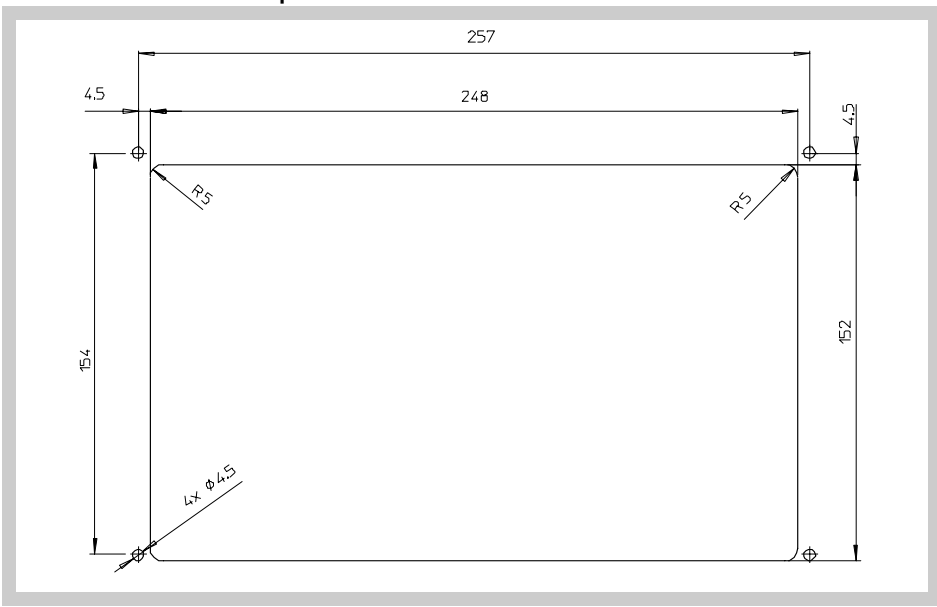
Esempio Calcolare **[cota Z_1] / 5** e **preselezionare** l'asse**Z** con il risultato.

Esempio: calcolatrice

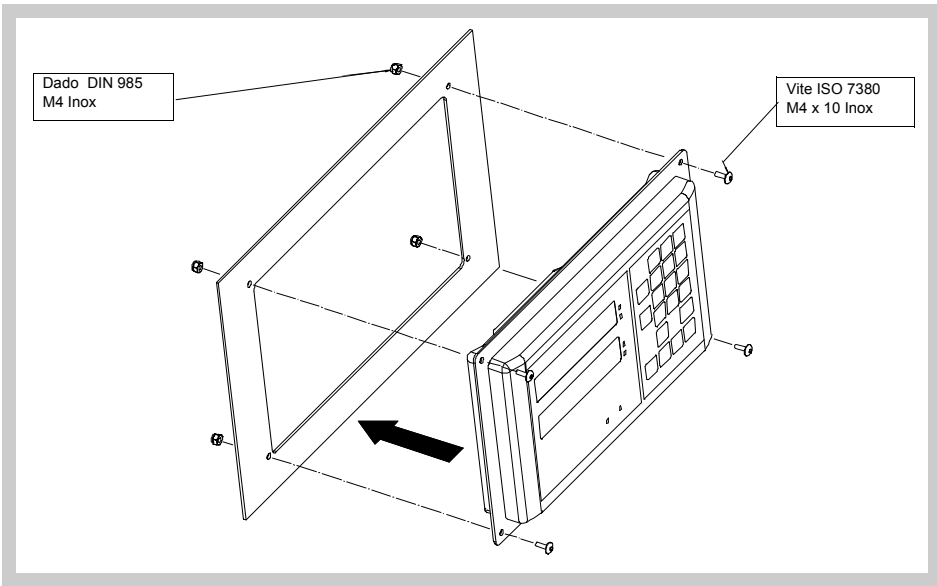
Display	tasti.	operazione	Display
X = 25 **Z = 10**		**Accede** alla modalità calcolatrice	X = 0 Z = 0 Z_s = Ad
X = 0 Z = 0 Z_s = Ad		Accede alla modalità **RECALL** ed immette la quota corrente in Z.	X = **10** Z = 0 Z_s = Ad
X = 10 Z = 0 Z_s = Ad		Preseleziona il **divisore** (5)	X = **10** Z = **5** Z_s = Ad
X = 10 Z = 0 Z_s = Ad	3 volte	Seleziona l'operazione di **dividere**	X = 10 Z = 5 Z_s = **di**
X = 10 Z = 5 Z_s = di		Risultato sul display X (2)	X = **2** Z = Z_s = **di**
X = 2 Z = Z_s = di		Accede alla modalità **Preselezione**	X = 2 Z = **Preset** Z_s =
X = 2 Z = Preset Z =		**Preseleziona** l'asse Z_1 con il risultato del calcolo	X = 25 **Z = 2** Z_s = di
X = 25 Z = 2 Z_s = di		**Esce** dalla modalità calcolatrice	X = 25 **Z = 2** Z_s =

3.1 Montaggio del modello ad incastro

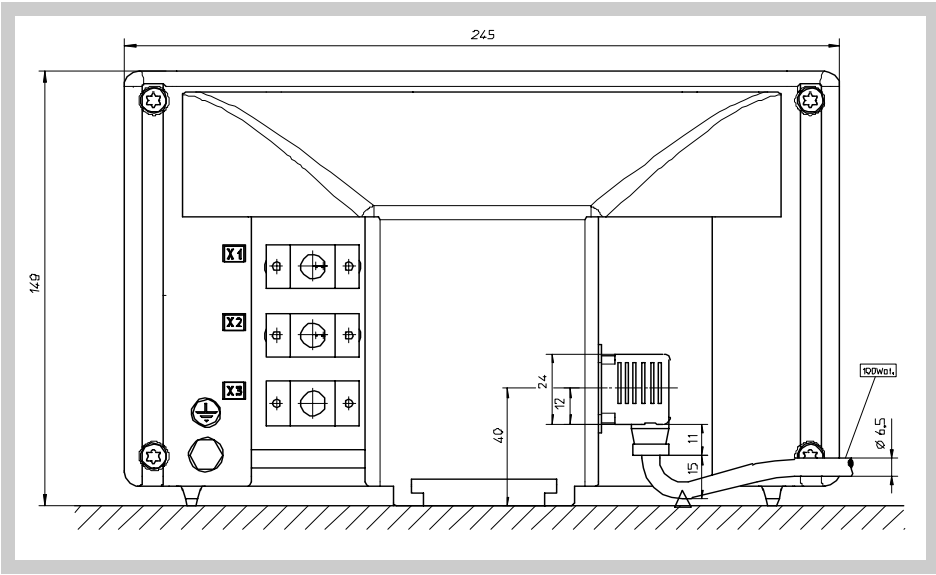
Dimensiones del foro de la botonera



Montaje del visualizador empotrado



3.2 Pannello posteriore



Nella parte posteriore troviamo i seguenti elementi :

1. Connettore a tre morsetti per collegamento a rete e a terra.
2. Capocorda, misura 6, per collegamento alla presa di terra generale della macchina.
3. Flangia di ancoraggio.

A seconda del modello specifico, alcuni dei seguenti connettori possono non essere presenti :

X1.- Connettore SUB-D HD femmina di 15 contatti per il trasduttore del primo asse.

X2.- Connettore SUB-D HD femmina di 15 contatti per il trasduttore del secondo asse. Non disponibile nel modello 10i.

X3.- Connettore SUB-D HD femmina di 15 contatti per il trasduttore del terzo asse. Solo disponibile nel modello 30i-M.

Marcatura UL

Per compiere con la norma "UL", quest'attrezzatura deve essere collegato nell'applicazione finale un cavo enumerato (BLEZ) con un connettore modellato a tre morsetti e con uno spillo adeguato per essere collegato all'attrezzatura per una tensione minima di 300 V AC. Il tipo di cavo deve essere SO, SJO o STO. Si deve garantire la fissazione del cavo con un sistema anti-trazioni che garantisce il collegamento tra il connettore e lo spillo.

Marcatura CE (visualizza "Marcatura CE" nella pagina 27)

ATTENZIONE

Non manipolare i connettori con l'apparecchio collegato alla rete elettrica.

Prima di manipolare i connettori (rete, retroazione, ecc.), assicurarsi che l'apparecchio non sia collegato alla rete elettrica.
Non basta solo spegnere il display premendo il tasto [on/off] della tastiera.

3.3 Caratteristiche Tecniche generali

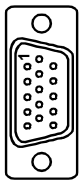
- Alimentazione Universale da 100V AC a 240V AC ±10% a frequenza di rete fra 45 Hz e 400 Hz, fra 120Vdc e 300Vdc.
- Resiste interruzioni di rete fino a 20 millisecondi.
- Mantiene memorizzati i parametri macchina fino a 10 anni con il visualizzatore spento.
- La temperatura ambiente ammessa durante il funzionamento all'interno del contenitore nel quale si trova il DRO dovrà essere compresa fra i 5º C e i 45º C (41ºF e 113ºF).
- La temperatura ambiente ammessa durante il NON funzionamento all'interno del contenitore nel quale si trova il DRO dovrà essere compresa fra i -25º C e i +70º C (-13º F e 158º F).
- Umidità relativa massima del 95% senza condensazione a 45ºC (113ºF).
- Impermeabilità del pannello anteriore IP54 (DIN 40050), del lato posteriore dello strumento IP4X (DIN40050) eccetto per i modelli ad incastro, nel cui caso è di IP20.

3.4 Collegamenti

3.4.1 Collegamento dei sistemi di retroazione.

I sistemi di retroazione, sia per encoder lineari che rotativi, si collegano attraverso i connettori X1 a X3 femmina a 15 contatti e tipo SUB-D HD. Quest'ultimo (per il secondo asse) non è disponibile sul modello 10i.

Caratteristiche degli ingressi di retroazione X1, X2 e X3:



- Consumo dell'alimentazione: 250 mA nell'ingresso di +5V.
- Ammette segnale quadrato (TTL). (A, B, Io)
- Frequenza massima 250 KHz, separazione minima fra fianchi: 950 nsec.
- Decalaggio di fase 90º ±20º, isteresi: 0.25 V, Vmax: 7V, corrente massima d'ingresso: 3mA.
- Soglia alta (livello logico 1): 2.4V < VIH < 5V
- Soglia bassa (livello logico 0): 0.0V < VIL < 0.55V

Collegamento della Retroazione. Connettore X1, X2 e X3.

Pin	Segnale	Funzione
1	A	Ingresso di segnali di retroazione
2	/A	
3	B	
4	/B	
5	I0	
6	/I0	
7	Alarme	
8	/Alarme *	
9	+5V	Alimentazione ai trasduttori
10	Non collegato	
11	0V	Alimentazione ai trasduttori
12, 13, 14	Non collegato	
15	Châssis	Schermatura

3.5 Modo di regolazione semplice (Easy Setup).

La modalità Easy Setup serve a configurare la retroazione del visualizzatore e verificare che il montaggio sia corretto e non si perdano impulsi del trasduttore.

Si imposterà la risoluzione di retroazione dell'encoder, il tipo di indicatori di riferimento disponibili, oltre al senso positivo di retroazione.

3.5.1 Accesso alla modalità "Easy Setup"

Si preme **[CLEAR] [OFF]**

CODE: 555 E invece di immettere il codice d'accesso ai parametri, digitare: **555**

Gli assi riporteranno il testo **"Setup"**, che significa che la retroazione non è impostata.

3.5.2 Modalità di funzionamento.

- Spostare l'asse desiderato fino alla posizione di origine, o zero, e premere il tasto dell'asse.

  Il display riporta **"START".**
- Spostare l'asse in senso positivo fino alla fine della corsa affinché il Visualizzatore possa leggere il maggior numero di indicatori di riferimento possibili.

- Premere**[ENTER]** per terminare. Il senso di spostamento eseguito si prenderà come senso positivo.

Lo stato dell'asse diventerà uno dei seguenti:

Ready Retroazione configurata correttamente

Repeat Retroazione non determinata in modo corretto, si richiede di ripetere la procedura

Errore Errore nel sistema di retroazione.

Nota: Se il tipo di riga è un trasduttore a nastro, occorre premere il tasto **[F]** prima di premere **[ENTER]** affinché il rilevamento sia eseguito correttamente.

3.5.3 Collegamento a Rete e a Macchina

Installarlo sempre in posizione verticale in modo che la tastiera si trovi sempre a portata di mano dell'operatore e che le cifre siano visibili senza dover assumere una posizione forzata (all'altezza degli occhi).

Non collegare ne scollegare i connettori del DRO mentre questo si trova sotto tensione.

Collegare tutte le parti metalliche a un punto vicino alla macchina utensile che, a sua volta, sia collegato alla presa di terra generale. Utilizzare cavi con sezione sufficiente, non inferiore a 8 mm ^{2} per questo collegamento.

3.6 Parametro di installazione

Su questi DRO è disponibile una serie di parametri di installazione per mezzo dei quali è possibile configurarlo in un modo più personalizzato.

Il modo di visualizzare i parametri sui display dell'apparecchio dipenderà dal fatto che interessino gli assi o siano generali.

- Se interessa gli assi, è visualizzato su ogni display di asse il nome del parametro (PAR??), ed occorre premere il tasto dell'asse per modificarlo.

[X]
- Se è un parametro generale, si presenterà sull'asse X la denominazione del parametro e sull'asse Z il relativo valore corrente, se vi è un solo asse si presenterà la sua denominazione sull'asse X e dopo aver premuto questo tasto, il relativo valore.

Ci sono diversi tipi di parametri che si differenziano a seconda del modo in cui vengono introdotti:

[1] **al** [8]
- Con valori binari, ammette solo valori 0 o 1 por ogni cifra. Il valore si cambia premendo il tasto con la cifra corrispondente dall'[1] all' [8]. Dove [1] corrisponde alla cifra più a destra del display e [8] a quella più a sinistra.
- Valori numerici, normalmente con la relativa risoluzione dell'asse si immette come una preselezione numerica normale.

[+/-]
- Opzioni; si cambia il valore premendo questo tasto che presenterà le varie opzioni in modo ciclico.

Per entrare in editazione parametri

Il visualizzatore deve essere con i display accesi, modalità retroazione, e premere la sequenza di tasti:

CODE: 060496 Il display dell'asse X visualizza la scritta "**COdE**", dopodiché occorrerà digitare il codice: **060496**

Il visualizzatore riporta **PAR00** sui display.

Dalle modalità di retroazione è anche possibile accedere a modificare il parametro **PAR05** (fattore di scala) con questa sequenza di tasti, in modo che sia possibile cambiare la modalità modo di lavoro senza dover effettuare i passi precedenti.

Nota: Come PAR05, anche il parametro PAR53 è di accesso diretto.

Per l'immissione di un parametro

• Selezionare asse.

[Valore

• Premere questo tasto per salvare il valore visualizzato.

• Premere questo tasto per annullare la modifica effettuata.

Spostarse fra i parametri

Premere il tasto [**ENTER**] per passare al seguente parametro o ...

Premere questo tasto per tornare al parametro precedente.

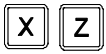
Per uscire dall'editor dei parametri:

Premere il tasto.

Per andare a un parametro in particolare:

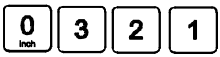
Nº PAR

Per andare direttamente a un parametro in particolare senza passare da quelli precedenti, quando si e in editazione parametri, premere questa sequenza di tasti.



Dopodiché selezionare l'asse che interessa tale parametro.

Per ristabilire i valori di fabbrica dei parametri di installazione:



Quando si è in modalità editazione parametri, **visualizzando PAR00** in tutti i display, premere questa sequenza di tasti. Si accenderanno i punti decimali del primo asse.

3.7 Parametri di impostazioni della retroazione e della visualizzazione.

Le cifre dei parametri binari si riferiscono alle cifre dei display degli assi in modo che la cifra "1" (modificabile con il tasto [1]), sia quella più a destra e l'"8" quella più a sinistra.

X X X X X X X X <-- codice binario

8 7 6 5 4 3 2 1 <-- tasti

PARAMETRO	SIGNIFICATO
PAR00	Impostazioni del trasduttore, diverse per ogni asse, tipo binario.
	Questo parametro si utilizza per indicare al visualizzatore le caratteristiche specifiche del dispositivo (encoder lineare o rotativo) che si utilizza per rilevare la posizione dell'asse.
Cifra	
8, 7, 6	Senza funzione attualmente (devono essere a "0").
5	**Unità di risoluzione di retroazione:**
	Asse lineare: 0 = mm, 1 = pollici
Nota:	Queste unità si riferiscono alla retroazione e non alla visualizzazione.
4	**Tipo di asse:** Deve essere a zero.
3	Nessuna funzione attualmente
2	Non ha alcuna funzione attualmente, deve essere a zero.
1	**Senso di retroazione** (0 = Normale, 1 = inverso)
	Se si osserva che nello spostare un asse la retroazione aumenta o diminuisce in senso contrario a quello desiderato, cambiare il valore di questa cifra.
PAR01	**Risoluzione di retroazione.** Indipendente per ogni asse.
	Valori possibili:
	Asse lineare: Da 0.0001mm fino a 1.0000mm (0.000005" a 0.03937"). **Asse rotativo:** Da 0.0001º fino a 1.0000º (1 a 999 in secondi). **Valore di fabbrica: 0.0050 mm (5 µm).**
	Formula per il calcolo della risoluzione di encoder:

$$R = \frac{360}{p \times TTLfactor \times Sfactor} = \frac{360}{p \times PAR02 \times PAR03}$$

Dove:

R = Risoluzione in gradi
p = Impulsi per giro dell'encoder
TTLfattore = Fattore moltiplicato per segnale TTL
Sfattore = Fattore di moltiplicazione per segnale sinusoidale.

PAR02 **Moltiplicazione TTL (suddivisione).** Indipendente per ogni asse.

Opzioni: x4, x2, x1 e x0.5.

Il valore di fabbrica è x4 ed è quello utilizzato per gli encoder lineari FAGOR.

Se si utilizzano encoder rotativi per assi lineari, si dovrà calcolarlo in funzione del numero di impulsi dell'encoder, del passo della vite e della risoluzione desiderata secondo la formula:

$$p = \frac{P}{RxF}$$

Dove:

p = Impulsi per giro dell'encoder
P = Passo di vite in mm/giro
R = Risoluzione in mm/impulso
F = Fattore moltiplicato da applicare.

PAR03 **Fattore di moltiplicazione esterna**per quando si utilizzano Io codificate o segnali TTL.

È indipendente per ogni asse. Non è necessario quando si utilizza retroazione assoluta.

Opzioni: 1, 5, 10, 20, 25, 50.

Valore di fabbrica: 1

Parametri di retroazione

Segnale	Modello	PAR00 XXXXXXXX	PAR01 mm	PAR02	PAR03	PAR14
TTL	MT / MKT CT FT	0000000X	0.005	4	X	00X0XX00
TTL dif.	MTD MX / MKX CX SX GX FX LX		0.001			
	MOX COX SOX GOX				5	00X00010
	FOX				25	00X01010
	LOX				10	00X00110

Nota: Nella tabella, X significa che il bit è irrilevante.

PAR04 **Visualizzazione dell'asse.**Indipendente per ogni asse.

Cifra

8, 7, 6, 5, 4 Senza funzione attualmente (devono essere a "0").

3 **Spegnere display dell'asse**. 0 = Non, 1 = Sì..

2 **Visualizzazione dell'asse commutabile fra raggio/diametro**.
0 = non commutabile, 1 = commutabile

1 **Visualizzazione dell'asse** 0 = raggi, 1 = diametri. Per quando non commutabile.

PAR05 **Fattore di contrazione o scala** indipendente per ogni asse.
Valore numerico fra ±9,999.
Un valore zero significa non applicare. Non si applica alla Retroazione in Modalità Visualizzazione zero Macchina (lampada di zero macchina accesa), né sull'utensile, quando si applica la relativa compensazione lampada TOOL accesa.
Il valore di fabbrica è "0".

PAR08 **Utilizzazione di allarmi**.
Indica se saranno usati gli allarmi di velocità, quelli di fine corsa e quelli di retroazione.

Cifra

8, 7, 6, 5 Senza funzione attualmente (devono essere a "0").

4 **Valore attivo di allarme retroazione.** (0=basso, 1=alto)

3 **Rilevare allarme di retroazione fornito dalla riga**. 0 = Non, 1 = Sì..

2 **Rilevare i limiti della corsa (PAR12 e PAR13).** Quando si attiva questo allarme, il valore dell'asse lampeggia.
L'errore d'asse lampeggiante si elimina riportando l'asse nella zona limitata.

1 Rilevare allarme di velocità quando si superano i 200Khz (60m/min con 1µm di risoluzione). Non applicabile ad asse rotativo.
Valori possibili: 0 (allarmi inattivi) e "1" (allarmi attivati).
Valori di fabbrica: 0
Gli allarmi di retroazione e velocità si visualizzano mediante (. . . . . .) sul display.

L'errore di velocità può essere annullato premendo questo tasto.

PAR09 **Compensazione lineare asse macchina.** Indipendente per ogni asse lineare.
Valore numerico fra ±99,999 millimetri per metro.
Valore di fabbrica: 0.

Note: Anche se è stata scelta la visualizzazione in pollici (INCH), questo valore DEVE ESSERE SEMPRE IN MILLIMETRI.

1 pollice = 25.4 mm

In caso di asse rotativo non si terrà conto del valore di questo parametro.

PAR10 **Offset dello zero macchina** rispetto allo zero del trasduttore, indipendente per ogni asse.

Normalmente lo zero macchina (I0 dell'encoder lineare), non coincide con lo zero assoluto che si utilizzerà.
Pertanto, quando si utilizzano "Io" standard a questo parametro va assegnato il valore della distanza dallo zero assoluto della macchina al punto di riferimento del trasduttore.
Valore numerico in unità di risoluzione di ogni asse.
Valore di fabbrica: 0.
Questo valore sarà in mm o pollici a seconda se il LED "INCH" sarà spento o acceso.

PAR11 **Personalizzazione.**

Cifra

8 Visualizza la velocità di avanzamento dell'asse in movimento (Solo per 30i-T)

7 Lavorare sempre in mm.

6 Lavorare sempre in pollici.

5 Non visualizzare "Fagor DRO" all'accensione.

4 Se=0, cancellazione e preselezione normale di quote (valore di fabbrica)

Se = 1, azzeramento rapido della quota visualizzata in ogni asse.

3 Se = 1, consentire di selezionare il piano di lavoro per foratura in circonferenza.

2 Senza funzione, devono essere a zero.

1 Il tasto interessa un asse (= 0) o tutti e due gli assi (= 1).

Se interessa ogni asse in modo indipendente, dopo aver premuto questo tasto occorre premere il tasto di asse.
È possibile commutare fra la modalità di retroazione assoluta e incrementale.
Questo parametro determina se questa possibilità di commutare interessa un asse o entrambi. **Valore di fabbrica: "1".**

PAR12, PAR13 **Limite di corsa.**
Per stabilire il limite negativo, positivo di corsa dell'asse.
Entrambi i parametri ammettono qualsiasi valore.
Questo valore sarà in mm o pollici a seconda se il LED "INCH" sarà spento o acceso.
Se PAR08 bit 2 = 1, quando l'asse supera il percorso fra i due parametri, il rispettivo display inizia a lampeggiare finché non si posizionerà entro i limiti.

PAR14 **Impostazioni della ricerca zero macchina di tipo binario.**

Cifra

8, 7 Senza funzione attualmente (devono essere a 0).

6 Se =1, indica **ricerca di riferimento obbligatoria all'accensione**.

5 **Senso dell'Io codificato**. (0 = Crescente, 1 = Decrescente).

4 1 = **Passo dell'Io codificato 100 mm, 0 = 20 mm**

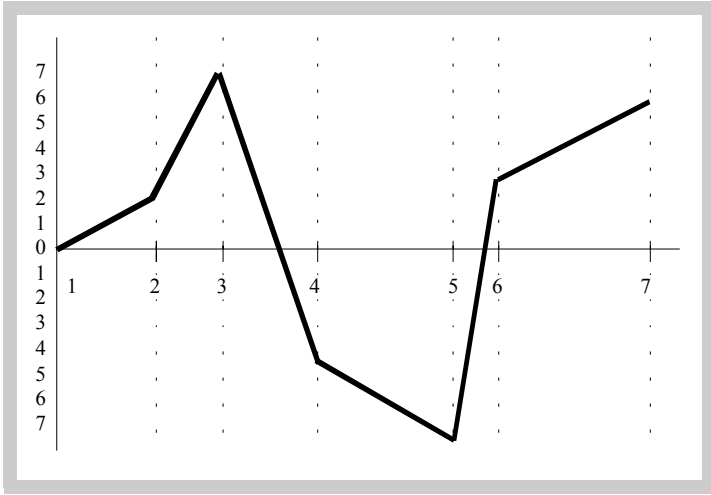
3 1 = **Passo dell'Io codificato 40 mm. 0 = 20 mm**

2 **Tipo di Io del trasduttore lineare**. (0 = fisso, 1 = codificato).

1 Se =1, **Riga senza Io**. Per realizzare la ricerca di riferimento macchina quando il dispositivo di retroazione non dispone di impulsi di riferimento "Io" questo parametro deve essere personalizzato a "1".
Valore di fabbrica: "0".

PAR15 **Compensazione multipunto di errore della vite.**

Importante: **Prima di prendere i dati per un grafico di precisione, occorre fare una ricerca zero (indicatore di riferimento)** , dato che la compensazione non si applicherà finché non sarà effettuata tale ricerca. Se si desidera utilizzare questa compensazione, si consiglia di forzare la ricerca di zero obbligatoria all'accensione, (vedi **PAR 14**)



La tabella di compensazione deve avere almeno un punto con errore 0.

Tabella di compensazione multipunto per errore di vite (in mm)

Punto Nº	Posizione	Errore da compensare
1	0	0
2	200.000	0.002
3	275.250	0.007
4	427.345	-0.005
5	700.500	-0.007
6	760.000	0.003
7	1015.000	0.006

[X] [Z] o [Zs] Selezionare l'asse desiderato ed immettere il numero di punti che si utilizzeranno per l'asse fino a un massimo di 40, zero significa che non vi è tabella di compensazione per l'asse.

POS 1
ERROR 1 Dove "**POS 1**" è il numero di punto da immettere e "**ERROR 1**" l'errore da compensare.

[ENTER] Premendo [**ENTER**] Si passa a presentare il valore della posizione (asse X) e l'errore da compensare sull'(asse Z).

[X] **[Pos Nº]** [ENTER]

[Z] **[Errore]** [ENTER]

Errore da compensare = Quota reale del modello - Quota visualizzata dal DRO

Si passa a editare l'errore del punto come segue.

PAR20 **Determina la configurazione degli assi.**

Cifra

8 Spegnere la retroazione dopo 2 minuti in modo **"OFF"**

7 Auto spegnimento dopo 30 minuti senza retroazione nel DRO. Premendo un tasto o spostando uno degli assi il DRO accende di nuovo i display.

6 - 1 Nessuna funzione attualmente. Devono essere a "0".

PAR53 **Selezionare il numero di decimali da visualizzare.**

Valori possibili: 0.0 a 6.6 .

La prima cifra corrisponde al numero di decimali da visualizzare in mm e la seconda cifra al numero di decimali in pollici.

Se si seleziona il valore 0 o un valore maggiore del numero di decimali del **PAR01**, saranno visualizzati i decimali di default.

Nota: Non ha effetto sugli assi rotativi.

PAR65 **Abilita varie funzioni del visualizzatore.**

Cifra

8, 7, 6 Nessuna funzione attualmente.

5 1= Consente l'acceso diretto al parametro PAR05.

4 Nessuna funzione attualmente.

3 1= Abilita il segnalatore acustico. Premendo un tasto emette un bip.

2 [F] Abilita questo tasto (Hold, Calcolo conicità)

1 [+/-] Abilita questo tasto.

4 Appendice

4.1 Marcatura UL

Visualizza "Marcatura UL" nella pagina 16.

4.2 Marcatura CE

Attenzione

Prima dell'avvio del Visualizzatore leggere le indicazioni contenute nel Capitolo 2 del presente manuale.

È vietato l'avvio del Visualizzatore finché non si verificherà che la macchina in cui si incorpora osservi la specifica della Direttiva 89/392/CEE.

4.2.1 Dichiarazione di conformità

Fabbricante: **Fagor Automation, S. Coop**.

Barrio de San Andrés 19 C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa- (SPAGNA).

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità la conformità dello strumento:

Visualizzatore Digitale di Quote Fagor:

20i-T, 30i-T

al quale fa riferimento la presente dichiarazione, alle norme di:

SICUREZZA: EN 60204-1Sicurezza delle macchine. Apparecchiature elettriche delle macchine.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA:

EN 61000-6-4 Emissione.
EN 55011 Emissioni irradiate. Classe A, Gruppo
EN 55011 Emissioni condotte. Classe A, Gruppo
EN 61000-3-2 Armonici.
EN 61000-3-3 Flickers.
EN 61000-6-2 Immunità.
EN 61000-4-2 Scariche Elettrostatiche.
EN 61000-4-3 Campi elettromagnetici irradiati in radiofrequenza.
EN 61000-4-4 Transitori Rapidi e Raffiche.
EN 61000-4-5 Onde d'urto
EN 61000-4-6 Perturbazioni condotte da campi in radiofrequenza.
EN 61000-4-8 Campi magnetici a frequenza di rete
EN 61000-4-11 Variazioni di Tensione e Cadute.
ENV 50204 Campi elettromagnetici irradiati da radiotelefoni.

Ai sensi delle disposizioni delle Direttive Comunitarie: (e 93/68/EEC) sulla Bassa Tensione, la 89/392/CEE sulla Sicurezza delle Macchine e la 89/336/CEE sulla Compatibilità Elettromagnetica.

Mondragón, li 1 Aprile 2005

Fagor Automation, S. Coop. Ltda.
Director Gerente
Fdo.: Julen Busturia

4.2.2 Condizioni di sicurezza

Leggere le seguenti misure di sicurezza onde evitare lesioni alle persone e danni a questo strumento e a quelli ad esso collegati.

La ditta Fagor Automation non potrà essere considerata responsabile di alcun danno materiale o fisico causato dal mancato rispetto di queste semplici norme di sicurezza.

Non toccare le parti interne dello strumento

Solo personale autorizzato della Fagor Automation può manipolare l'interno dell'apparecchio.

Non toccare i connettori se lo strumento è collegato alla rete elettrica

Prima di manipolare i connettori (rete, retroazione, ecc.), assicurarsi che l'apparecchio non sia collegato alla rete elettrica.

Usare cavi elettrici adeguati.

Per evitare rischi, utilizzare solo cavi di rete consigliati per questo apparecchio.

Evitare sovraccarichi elettrici

Per evitare scariche elettriche e rischi d'incendio non applicare tensione elettrica fuori dall'intervallo indicato nel capitolo 2 del presente manuale.

Collegamento a terra.

Allo scopo di evitare scariche elettriche, collegare il morsetto di terra dell'apparecchio al punto centrale di massa. Inoltre, prima di effettuare il collegamento delle entrate e delle uscite di questo strumento verificare che il collegamento a terra sia stato effettuato.

Prima di accendere lo strumento verificare che sia stato collegato a terra

Allo scopo di evitare scariche elettriche, assicurarsi di aver provveduto al collegamento della terra.

Condizioni ambientali

Rispettare i limiti di temperature e umidità relativa indicati nel capitolo "Caratteristiche Tecniche generali" nella pagina 17

Non lavorare in ambienti esplosivi

Allo scopo di evitare rischi, infortuni o danni, non lavorare in ambienti esplosivi.

Ambiente di lavoro

Questo apparecchio è predisposto per l'uso in Ambienti Industriali, in osservanza alle direttive ed alle norme in vigore nella Comunità Europea.

Si consiglia di collocare il visualizzatore in posizione verticale,

in modo che l'interruttore posteriore sia situato a una distanza del suolo compresa fra 0.7m e 1.7m e lontano da liquidi refrigeranti, prodotti chimici, colpi, ecc. che potrebbero danneggiarlo. Situare il DRO lontano da liquidi refrigeranti, prodotti chimici, da alimentatori ad alta tensione o amperaggio, da relè e da campi magnetici elevati (almeno 0.5 metri). Evitare di esporlo alla luce solare diretta, a correnti di aria calda, urti, ecc.. che possano danneggiarlo.

L'apparecchio adempie alle direttive europee di compatibilità elettromagnetica. Ciononostante, è consigliabile mantenerlo lontano da fonti di perturbazioni elettromagnetiche, come:

- Cariche potenti connesse alla stessa rete dell'apparecchiatura.
- Trasmettitori portatili vicini (Radiotelefoni, apparecchi radioamatori).
- Trasmettitori radio/TV vicini.
- Macchine saldatrici ad arco vicine.
- Linee di alta tensione nelle vicinanze.
- Elementi della macchina che generano interferenze.
- Ecc.

Simboli di sicurezza

Simboli che possono figurare nel manuale

Simbolo ATTENZIONE.

È associato a un testo che indica le azioni od operazioni che possono provocare danni a persone o strumenti.

Simboli che possono figurare sullo strumento

Simbolo ATTENZIONE.

È associato a un testo che indica le azioni od operazioni che possono provocare danni a persone o strumenti.

Simbolo SCARICA ELETTRICA

Indica che un determinato punto può trovarsi sotto tensione.

Simbolo Protezione de terra.

Indica che un determinato punto deve essere collegato al punto centrale di terra della macchina per la protezione di persone e strumenti.

4.2.3 Condizioni di garanzia

GARANZIA

Tutti gli strumenti fabbricati o commercializzati dalla ditta Fagor Automation hanno una garanzia di 12 mesi dalla data di spedizione dai nostri magazzini.

La succitata garanzia copre tutte le spese di materiali e mano d'opera prestati negli stabilimenti della ditta FAGOR per correggere le anomalie di funzionamento degli strumenti.

Durante il periodo di garanzia, la ditta Fagor riparerà o sostituirà i prodotti riconosciuti difettosi.

La ditta FAGOR si impegna a riparare o a sostituire i propri prodotti dall'inizio della produzione e fino a 8 anni dalla data di eliminazione dello strumento dal catalogo.

Solo la ditta FAGOR può decidere, a suo giudizio insindacabile, se la riparazione rientra o no nella garanzia.

CLAUSOLE DI ESCLUSIONE

La riparazione avrà luogo nei nostri stabilimenti e sono quindi escluse dalla garanzia tutte le spese di spedizione e quelle causate dalle trasferte del personale tecnico della ditta necessarie per realizzare la riparazione di uno strumento, nonostante lo strumento stesso sia ancora coperto dal periodo di garanzia suindicato.

La garanzia sarà applicabile solo se gli strumenti sono stati installati rispettando le istruzioni, non siano stati oggetto di uso improprio, non abbiano subito danni accidentali o causati da incuria e non siano stati oggetto di intervento da parte di personale non autorizzato dalla ditta FAGOR.

Se una volta effettuata l'assistenza o la riparazione, la causa del guasto non è imputabile a detti elementi, il cliente ha l'obbligo di coprire tutte le spese occasionate, in consonanza con le tariffe vigenti.

Non sono coperte altre garanzie implicite o esplicite e la FAGOR AUTOMATION non si rende comunque responsabile di altri danni o pregiudizi eventualmente verificatisi.

CONTRATTI DI ASSISTENZA

Il cliente ha la facoltà di sottoscrivere un Contratto di Assistenza e Manutenzione, sia durante il periodo di garanzia che dopo.

4.2.4 Condizioni di successive spedizioni

Per spedire il DRO bisognerà rimetterlo nello scatolone originale con il materiale di imballaggio originale. Se non si dispone del materiale di imballaggio originale, bisognerà imballarlo come segue:

Trovare una scatola di cartone le cui 3 dimensioni interne siano di almeno 15 cm (6 pollici) maggiori di quelle dell'apparecchio. Il cartone dello scatolone deve avere una resistenza di 170 Kg (375 libbre).

Se viene spedito a un ufficio della ditta Fagor Automation per essere riparato, applicare un'etichetta allo strumento indicando il nome del proprietario dello strumento, l'indirizzo, il nome della persona da contattare, il tipo di strumento, il numero di serie, il sintomo e una breve descrizione del guasto.

Avvolgere lo strumento con un rotolo di polietilene o con un materiale simile per proteggerlo.

Proteggere lo strumento riempiendo di polistirolo espanso gli spazi vuoti dello scatolone.

Sigillare la scatola di cartone con un nastro per imballo o con grappe industriali.

4.3 Codici di errore

Codici di errore

Errore FAGOR dro	Descrizione **Interruzione tensione o spegnimento con interruttore principale dopo il salvataggio dei dati.**
Errore 02	Se lo strumento è stato spento senza prima premere il tasto [ON/OFF]. Si perde solo la retroazione, si azzera e lo stato delle modalità di operazione (inch, ass, raggio, ecc.).
Errore 04	Dati dei parametri errati
Errore 05	Configurazione interna incorretta.
Errore 06	Memoria di protezione di dati con errori (Servizio di Assistenza Tecnica)
Errore 07	Ingresso di emergenza attivo. Premere [CLEAR] o annullare il segnale di emergenza.
Errore 08	Memoria di software errata o software cambiato.
Errore 09	Memoria di lavoro con errori (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 12	Errore in ricerca di I0 codificato.
Errore 31	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 32	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
Errore 99	Guasto interno (Servizio di Assistenza Tecnica).
. . . . .	Allarme di retroazione fornito dal dispositivo di retroazione (riga, ecc.).
1. 4. 3. 6. 5. 7. 2. 5	Superamento della velocità di retroazione.
EEEEEEEE	Superamento della visualizzazione di retroazione o di velocità nel cercare I0.

Qualora si presentasse qualsiasi messaggio diverso dai primi due della tabella, occorrerà spegnere e riaccendere l'apparecchio finché non ne sarà visualizzato uno dei due.

Dopo aver premuto questo tasto per entrare nella modalità di retroazione, occorrerà controllare i parametri.

Se qualcuno degli errori indicati con SAT si dovesse ripetere frequentemente, consultare il SAT della ditta Fagor Automation.

Se il display di un asse visualizza tutti i suoi punti decimali; ad esempio: 1.4.3.6.5.7.2.5. significa che l'asse si è spostato a maggior velocità di quella consentita per la sua lettura (>200 KHz o 60 m/min con 1µm di risoluzione). Questo errore sarà visualizzato se il parametro di attivazione di allarmi per l'asse R08(1)=1

Per pulire il display, premere questo tasto.

Se il valore dell'asse è intermittente, significa che è stato superato uno dei limiti di fine corsa stabiliti come parametro macchina. Questo errore sarà visualizzato se il parametro di attivazione di allarmi per l'asse PAR08(2)=1

Se il DRO non si accende oppure si spegne una volta attivato, controllare che la linea di alimentazione e quella di terra siano in ordine. Se non presentano anomalie, staccare uno per uno i connettori di retroazione. Se si accende il visualizzatore, indica un errore nel trasduttore. Se il guasto persiste, mettersi in contatto con il SAT della ditta Fagor Automation.

4.4 Manutenzione

Pulizia: L'accumulo di sporcizia nello strumento può agire da schermo e impedire la corretta dissipazione del calore generato dai circuiti elettronici interni con il conseguente rischio di surriscaldamento e rottura del DRO.

Inoltre, in certi casi, la sporcizia accumulata può trasformarsi in elemento conduttore e causare disfunzioni nei circuiti interni dello strumento, specialmente in ambienti molto umidi.

Per la pulizia dello strumento, si consiglia di usare detergenti non abrasivi per piatti (solo liquidi, mai in polvere) oppure alcool denaturato al 75% applicandolo con uno straccio pulito. NON USARE solventi aggressivi, (benzolo, acetone, ecc..) che possano danneggiare i materiali dello strumento stesso.

Inoltre, non si deve usare aria compressa ad alta pressione giacché ciò può produrre l'accumulo di elettricità che, a sua volta, può generare scariche elettrostatiche.

Le plastiche usate nella parte anteriore del DRO sono resistenti a:

- Grassi ed oli minerali.
- Basi e varechina.
- Detergenti disciolti.
- Alcool

Evitare l'azione di solventi come Cloroidrocarburi, Benzolo, Estere ed Etere poiché possono danneggiare le plastiche della parte anteriore dello strumento.

Controllo Preventivo Se il Visualizzatore non si accende premendo l'interruttore posteriore di avvio, verificare che sia collegato correttamente e che sia erogata la tensione di rete adeguata.

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bª San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: info@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 719200

Fax: (34) 943 791712

Fagor Automation S. Coop.